

Ancorante chimico a iniezione FIS VE

Resina vinilestere ibrida senza stirene per il fissaggio in calcestruzzo non fessurato e muratura piena e forata di barre filettate soggette a carichi medi.



Carpenteria in acciaio.



Tettoie.

Applicazioni

Resina a iniezione per l'utilizzo con:

- Barra filettata FIS A, per calcestruzzo e muratura.
- Bussola filettata internamente RG MI, per calcestruzzo.
- Bussola filettata internamente FIS E, per muratura.
- Tasselli a rete FIS HK, a calza FIS HN e bussole retinate FIS HL, per muratura.

Per il fissaggio di:

- Carpenteria in acciaio.
- Carpenteria in legno.
- Tettoie.
- Facciate leggere.
- Staffaggi di impianti.
- Parabole.
- Telecamere.
- Mensole metalliche.

Certificazioni



ETA-18/0205 per calcestruzzo non fessurato. EAD 330499-00-0601.
ETA-18/0206 per muratura.
EAD 330076-00-0604 b,c,d,d/d, w/w.

Vantaggi

- FIS VE 300 T / FIS VE 410 C è una resina certificata per l'uso in calcestruzzo non fessurato e in muratura.
- La resina a iniezione può essere utilizzata in fori umidi.
- Il cemento Portland contenuto nell'ancorante chimico FIS VE 300 T / FIS VE 410 C consente di mantenere alti livelli di carico per

Materiali

Certificato per ancoraggi in:

- Calcestruzzo con classe da C20/25 a C50/60, non fessurato (M 8, M 10, M 12, M 16).
- Mattone pieno in laterizio.
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio.

Adatto anche per:

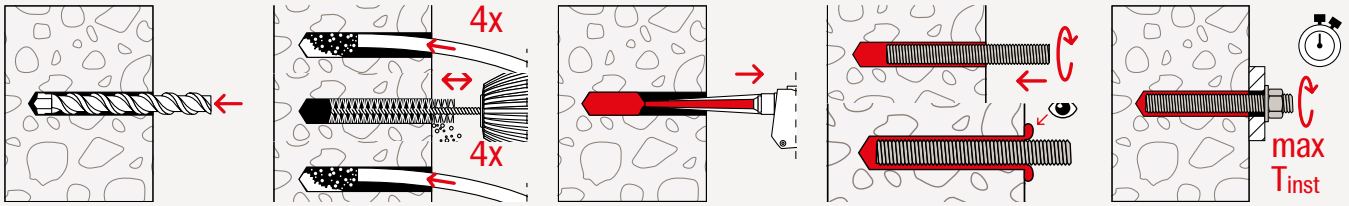
- Calcestruzzo con classe C12/15.

- l'intervallo di temperatura compreso fra - 40 °C fino a +120 °C.
- L'ampia gamma di accessori è ideale per la famiglia di resine a iniezione FIS VE 300 T / FIS VE 410 C, assicura grande flessibilità del sistema e consente pertanto una vasta gamma di applicazioni.
- FIS VE 300 T può essere utilizzata con le pistole standard da silicone.

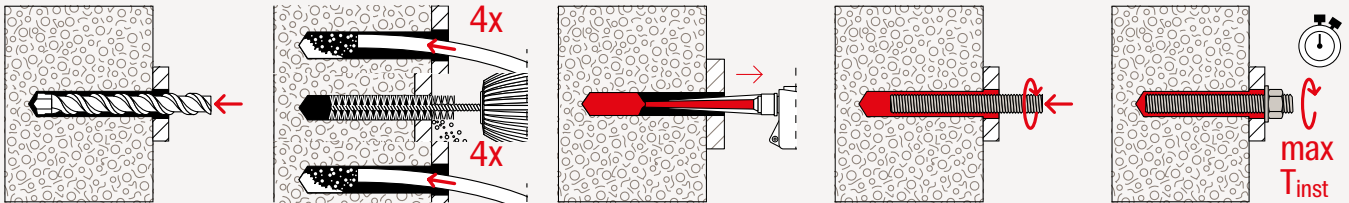
Funzionamento

- FIS VE 300 T / FIS VE 410 C è una resina chimica vinilestere senza stirene.
- Resina e induritore sono in due contenitori separati e non sono mescolati o attivati finché non avviene l'estrusione attraverso il miscelatore.
- Prima di eseguire l'installazione eseguire la pulizia del foro secondo le indicazioni riportate.
- Estrudere la resina senza bolle d'aria a partire dal fondo del foro.
- La resina aderisce all'intera superficie della barra di ancoraggio e alla superficie del foro sigillando lo stesso.
- Inserire la barra manualmente facendola ruotare fino al raggiungimento della base del foro.
- Le due cartucce sono di facile e veloce utilizzo con le pistole fischer.
- Le cartucce parzialmente utilizzate possono essere riutilizzate semplicemente sostituendo il miscelatore.

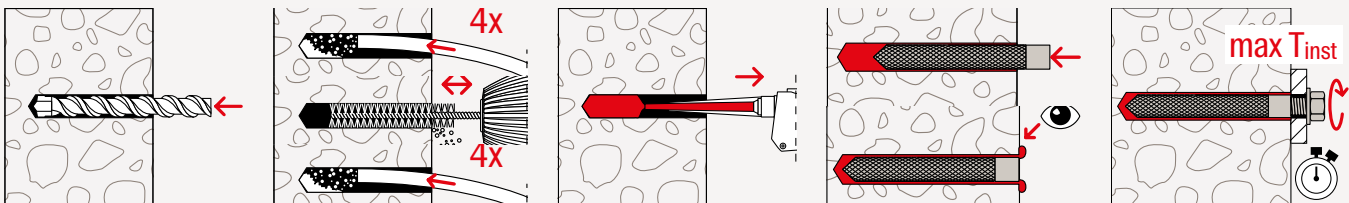
Installazione non passante FIS A in calcestruzzo



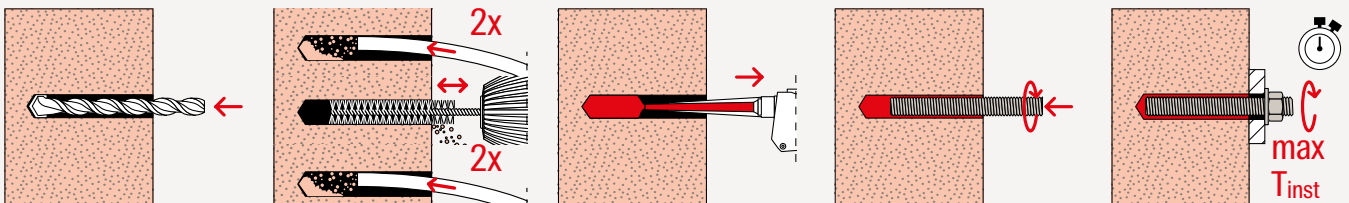
Installazione passante FIS A in calcestruzzo



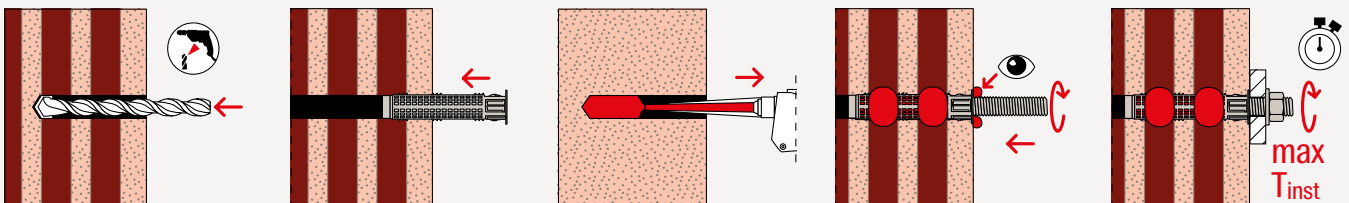
Installazione RG MI in calcestruzzo



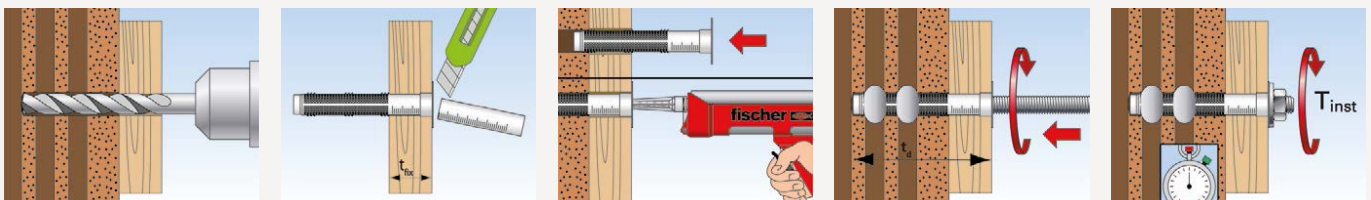
Installazione FIS A in muratura di mattoni pieni



Installazione FIS A e FIS HK in muratura di mattoni semipieni



Installazione passante FIS A e FIS HK in muratura di mattoni semipieni



Dati tecnici

FIS VE



Resina a iniezione FIS VE 410 C

Resina a iniezione FIS VE 300 T

Miscelatore FIS MR PLUS

Prodotto	Art.	Certificazioni ETA	Lingue sull'etichetta	Unità graduate	Contenuto	Conf.
						[Pz]
FIS VE 410 C	546582	●	IT	300	1 cartuccia 410 ml + 1 x FIS MR PL US	12
FIS VE 300 T	546581	●	IT	150	1 cartuccia 300 ml + 1 x FIS MR PL US	12
FIS MR PLUS	545853	-	-	-	10 miscelatori	10

Tempi

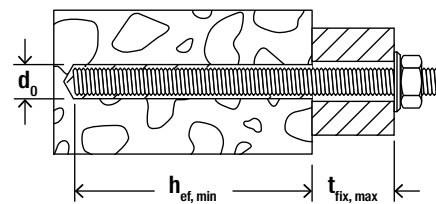
FIS VE

Temperatura cartuccia [resina]	Tempo di lavorabilità	Temperatura del supporto	Tempo per applicazione del carico
- 1)	13 min	+1 °C – +5 °C	3 ore
+5 °C – +10 °C	9 min	+6 °C – +10 °C	90 min
+10 °C – +20 °C	5 min	+11 °C – +20 °C	60 min
+20 °C – +30 °C	4 min	+21 °C – +30 °C	45 min
+30 °C – +40 °C	2 min	+31 °C – +40 °C	35 min

1) Temperatura minima di utilizzo della cartuccia: +5° C.

I tempi sopra riportati di applicano a partire dal contatto tra la resina e l'induritore nel miscelatore.

Per tempi di installazione più lunghi, per esempio quando avvengono interruzioni del lavoro, il miscelatore deve essere sostituito.



Barre filettate FIS A: applicazioni in calcestruzzo



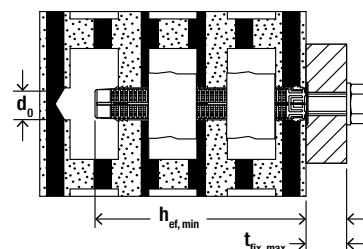
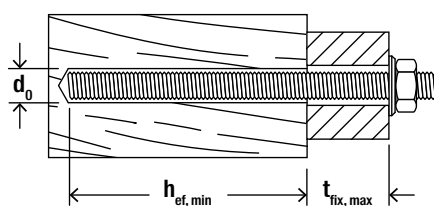
Prodotto	Art.			Certificazioni			Diametro foro d ₀ [mm]	Profondità ancoraggio min / max h _{ef} [mm]	Spessore fissabile min / max t _{fix} [mm]	Quantità resina in unità graduate min / max [1 unità = 2 ml] [unità]	Conf. [Pz]
	Acciaio zincato (classe 5.8) gvz	Acciaio zincato (classe 8.8) gvz	Acciaio inossidabile R-70	ETA	ICC	Sism.					
FIS A M 6 x 70	046204 ¹⁻⁴⁾	-	-	●	-	-	8	50 / 61	1 / 12	2	10
FIS A M 6 x 75	090243 ⁴⁾	-	090437 ⁴⁾	●	-	-	8	50 / 66	1 / 17	2	20
FIS A M 6 x 85	090272 ⁴⁾	-	-	●	-	-	8	50 / 72	5 / 27	2	20
FIS A M 6 x 110	090273 ⁴⁾	-	090439 ⁴⁾	●	-	-	8	50 / 72	30 / 52	2	20
FIS A M 6 x 1000	-	530365 ³⁻⁴⁾	-	●	-	-	8	50 / 72	920 / 942	2	50
FIS A M 8 x 90	090274	519390	090440	●	●	-	10	60 / 78	1 / 19	2 / 3	10
FIS A M 8 x 110	090275	519391	090441	●	●	-	10	60 / 98	1 / 39	2 / 3	10
FIS A M 8 x 130	090276	519392	090442	●	●	-	10	60 / 118	1 / 59	2 / 4	10
FIS A M 8 x 175	090277 ¹⁾	519393	090443 ¹⁾	●	●	-	10	60 / 160	4 / 104	2 / 5	10
FIS A M 8 x 1000	-	530366 ²⁾	530388 ²⁾	●	●	-	10	60 / 160	829 / 929	2 / 5	50
FIS A M 10 x 110	090278	-	090444	●	●	C1	12	60 / 96	1 / 37	3 / 4	10
FIS A M 10 x 130	090279	-	090447	●	●	C1	12	60 / 116	1 / 57	3 / 5	10
FIS A M 10 x 150	090281	517935	090448	●	●	C1	12	60 / 136	1 / 77	3 / 5	10
FIS A M 10 x 170	044969 ¹⁾	519395	044973 ¹⁾	●	●	C1	12	60 / 156	1 / 97	3 / 6	10
FIS A M 10 x 190	-	517936	519420 ¹⁾	●	●	C1	12	60 / 176	1 / 117	3 / 7	10
FIS A M 10 x 200	090282 ¹⁾	519396	090449	●	●	C1	12	60 / 186	1 / 127	3 / 7	10
FIS A M 10 x 1000	-	530367 ²⁾	530389 ²⁾	●	●	C1	12	60 / 200	787 / 927	3 / 7	1025
FIS A M 12 x 120	044971 ¹⁾	519397	044974 ¹⁾	●	●	C1/C2	14	70 / 103	1 / 34	3 / 5	10
FIS A M 12 x 140	090283	519398	090450	●	●	C1/C2	14	70 / 123	1 / 54	3 / 6	10
FIS A M 12 x 160	090284	517937	090451	●	●	C1/C2	14	70 / 143	1 / 74	3 / 7	10
FIS A M 12 x 180	090285	519399	090452	●	●	C1/C2	14	70 / 163	1 / 94	3 / 7	10
FIS A M 12 x 200	-	517938	519421 ¹⁾	●	●	C1/C2	14	70 / 183	1 / 114	3 / 8	10
FIS A M 12 x 210	090286 ¹⁾	-	090453	●	●	C1/C2	14	70 / 193	1 / 124	3 / 9	10
FIS A M 12 x 260	090287	-	090454	●	●	C1/C2	14	70 / 240	4 / 174	3 / 10	10
FIS A M 12 x 1000	-	530368 ²⁾	530390 ²⁾	●	●	C1/C2	14	70 / 240	744 / 914	3 / 10	20
FIS A M 16 x 130	044972 ¹⁾	519400	044975 ¹⁾	●	●	C1/C2	18	80 / 109	1 / 30	5 / 7	10
FIS A M 16 x 175	090288	519401	090455	●	●	C1/C2	18	80 / 154	1 / 75	5 / 10	10
FIS A M 16 x 200	090289	517939	090456	●	●	C1/C2	18	80 / 179	1 / 100	5 / 11	10
FIS A M 16 x 250	090290	517940	090457	●	●	C1/C2	18	80 / 229	1 / 150	5 / 14	10
FIS A M 16 x 300	090291	519402	090458	●	●	C1/C2	18	80 / 279	1 / 200	5 / 17	10
FIS A M 16 x 1000	-	530370 ²⁾	530392 ²⁾	●	●	C1/C2	18	80 / 320	660 / 900	5 / 19	10

1) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.

2) Ordinare dado e rondella separatamente.

3) Acciaio inox R (non R-70).

4) Non certificato per calcestruzzo fessurato.

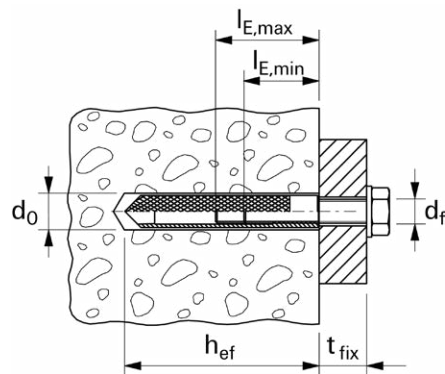


Barre filetate FIS A: applicazioni in muratura



Prodotto	Art.			Muratura in mattoni pieni				Muratura in mattoni semipieni				Conf.		
				Certificazioni	Diametro foro	Profondità ancoraggio min	Spessore fissabile max	Quantità di resina in unità graduate	Certificazioni	Diametro foro	Profondità ancoraggio min		Spessore fissabile max	Idoneo per tassello a rete FIS H .. K
	Acciaio zincato (classe 5.8) gvz	Acciaio zincato (classe 8.8) gvz	Acciaio inossidabile (R-70) R	ETA	d ₀ [mm]	h _{ef, min} [mm]	t _{fix, max} [mm]	[unità = 2 ml]	ETA	d ₀ [mm]	h _{ef, min} [mm]	t _{fix, max} [mm]		[Pz]
FIS A M 6 x 70	046204	-	-	●	8	50	11	2	●	12	50	11	FIS H 12 x 50 K	10
FIS A M 6 x 75	090243	-	090437	●	8	50	17	2	●	12	50	16	FIS H 12 x 50 K	20
FIS A M 6 x 85	090272	-	-	●	8	50	27	2	●	12	50	26	FIS H 12 x 50 K	20
FIS A M 6 x 110	090273	-	090439	●	8	50	50	2	●	12	50 85	52 17	FIS H 12 x 50 K FIS H 12 x 85 K	20
FIS A M 8 x 90	090274	519390	090440	●	10	50	29	2	●	12	50	29	FIS H 12 x 50 K	10
FIS A M 8 x 110	090275	519391	090441	●	10	50	46	2	●	12 12 16	50 85 85	49 14 14	FIS H 12 x 50 K FIS H 12 x 85 K FIS H 16 x 85 K	10
FIS A M 8 x 130	090276	519392	090442	●	10	50	66	2	●	12 / 16	50 85 85	69 34 34	FIS H 12 x 50 K FIS H 12 x 85 K FIS H 16 x 85 K	10
FIS A M 8 x 175	090277 ¹⁾	519393	090443 ¹⁾	●	10	50	111	2	●	12 12 16	50 85 85 130	114 79 79 34	FIS H 12 x 50 K FIS H 12 x 85 K FIS H 16 x 85 K FIS H 16 x 130 K	10
FIS A M 10 x 110	090278	-	090444	●	12	50	30	3	●	16	85	12	FIS H 16 x 85 K	10
FIS A M 10 x 130	090279	524170	090447	●	12	50	50	3	●	16	85	32	FIS H 16 x 85 K	10
FIS A M 10 x 150	090281	517935	090448	●	12	50	70	3	●	16	85 130	52 7	FIS H 16 x 85 K FIS H 16 x 130 K	10
FIS A M 10 x 170	044969	519395	044973	●	12	50	90	3	●	16	85 130	72 27	FIS H 16 x 85 K FIS H 16 x 130 K	10
FIS A M 10 x 190	-	517936	-	●	12	50	110	3	●	16	85 130	92 47	FIS H 16 x 85 K FIS H 16 x 130 K	10
FIS A M 10 x 200	090282	519396	090449	●	12	50	120	3	●	16	85 130	102 57	FIS H 16 x 85 K FIS H 16 x 130 K	10
FIS A M 12 x 120	044971	519397	044974	●	14	50	39	3	●	20	85	19	FIS H 20 x 85 K	10
FIS A M 12 x 140	090283	519398	090450	●	14	50	59	3	●	20	85	39	FIS H 20 x 85 K	10
FIS A M 12 x 160	090284	517937	090451	●	14	50	79	3	●	20	85 130	59 14	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K	10
FIS A M 12 x 180	090285	519399	090452	●	14	50	99	3	●	20	85 130	79 34	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K	10
FIS A M 12 x 200	-	517938	-	●	14	50	119	3	●	20	85 130	99 54	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K	10
FIS A M 12 x 210	090286	-	090453	●	14	50	129	3	●	20	85 130	109 64	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K	10
FIS A M 12 x 260	090287	-	090454	●	14	50	179	3	●	20	85 130	169 114 44	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K FIS H 20 x 200 K	10

1) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.



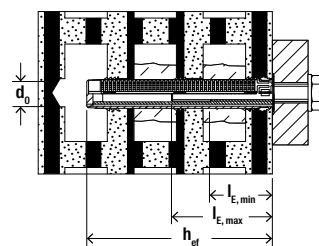
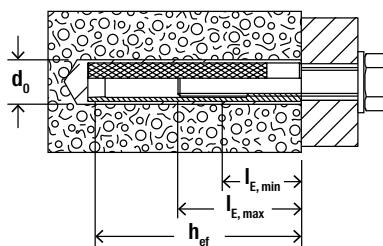
RG MI



Bussola filettata internamente RG MI

Prodotto	Art.		Certificazioni	Diametro foro	Profondità di avvitamento min	Profondità di avvitamento max	Quantità di resina in unità graduate [1 unità = 2 ml] [unità]	Scovolino per calcestruzzo BS da utilizzare	Conf. [Pz]
	Acciaio zincato gvz	Acciaio inossidabile A4		d_0 [mm]	$l_{E,min}$ [mm]	$l_{E,max}$ [mm]			
RG 12 x 90 M 8 I	050552	050565	●	14	12	18	5	078180 BS Ø 14	10
RG 16 x 90 M 10 I	050553	050566	●	18	15	23	7	078181 BS Ø 16/18	10
RG 18 x 125 M 12 I	050562	050567	●	20	18	26	11	052277 BS Ø 20	10

1) Il dispositivo di installazione è incluso in ogni confezione.



FIS E



Bussola internamente filettata FIS E

Prodotto	Art.	Muratura in mattoni pieni			Muratura in mattoni semipièni			Profondità di avvitamento min $l_{E,min}$ [mm]	Profondità di avvitamento max $l_{E,max}$ [mm]	Conf. [Pz]
		Diametro foro d_0 [mm]	Prof. ancoraggio eff. h_{ef} [mm]	Quantità di resina in unità graduate [1 unità = 2 ml] [unità]	Diametro foro d_0 [mm]	Prof. ancoraggio eff. h_{ef} [mm]	Adatto per FIS H..K			
FIS E 11 x 85 M 8	043631	14	85	4	16	85	16 x 85	6	60	10
FIS E 15 x 85 M 10	043632	14	85	4	16	85	16 x 85	8	60	10
FIS E 15 x 85 M 10	043633	18	85	5	20	85	20 x 85	10	60	10
FIS E 15 x 85 M 12	043634	18	85	5	20	85	20 x 85	12	60	10

Carichi

Sistema a iniezione FIS VE: Ancorante chimico ad iniezione FIS VE con Barra filettata FIS A

Acciaio zincato 5.8 / Acciaio zincato 8.8 / Acciaio inossidabile R-70 ²⁾

Carichi ammissibili per un ancorante singolo in calcestruzzo non fessurato normale (zona compressa) con classe di resistenza C20/25 (~B25) ¹⁾³⁾⁴⁾

Tipo	Materiale dell'elemento di fissaggio	Spessore min. supporto	Profondità di ancoraggio efficace	Coppia di serraggio massima	Carico ammissibile di trazione	Carico ammissibile di taglio	Distanza dal bordo richiesta (con un bordo) per		Interasse richiesta	Interassi minimi solo riducendo il carico		
							Azione di trazione max.	Azione di taglio max.		Carico max.	Interasse min.	Distanza dal bordo min.
h _{min} [mm]	h _{ef} [mm]	t _{max} [Nm]	N _{amm} ⁵⁾ [kN]	V _{amm} ⁵⁾ [kN]	C [mm]	C [mm]	S _{cr} [mm]	S _{min} ⁶⁾ [mm]	C _{min} ⁶⁾ [mm]			
FIS A M 8	5.8	100	60	10	5,6	5,1	100	80	180	40	40	
	5.8	110	80	10	7,5	5,1	170	75	240	40	40	
	5.8	190	160	10	9,0	5,1	160	75	480	40	40	
	8.8	100	60	10	5,6	8,5	100	145	180	40	40	
	8.8	110	80	10	7,5	8,5	170	130	240	40	40	
	8.8	190	160	10	13,8	8,5	325	105	480	40	40	
	R-70	100	60	10	5,6	5,9	100	95	180	40	40	
	R-70	110	80	10	7,5	5,9	170	85	240	40	40	
R-70	190	160	10	9,9	5,9	190	80	480	40	40		
FIS A M 10	5.8	100	60	20	7,0	8,5	100	140	180	45	45	
	5.8	120	90	20	10,5	8,5	200	120	270	45	45	
	5.8	230	200	20	13,8	8,5	190	100	600	45	45	
	8.8	100	60	20	7,0	13,1	100	225	180	45	45	
	8.8	120	90	20	10,5	13,1	200	195	270	45	45	
	8.8	230	200	20	22,3	13,1	425	135	600	45	45	
	R-70	100	60	20	7,0	9,1	100	150	180	45	45	
	R-70	120	90	20	10,5	9,1	200	130	270	45	45	
R-70	230	200	20	15,6	9,1	245	105	600	45	45		
FIS A M 12	5.8	100	70	40	9,7	12,0	145	195	210	55	55	
	5.8	140	110	40	15,5	12,0	250	150	330	55	55	
	5.8	270	240	40	20,4	12,0	245	120	720	55	55	
	8.8	100	70	40	9,7	19,4	145	335	210	55	55	
	8.8	140	110	40	15,5	19,4	250	260	330	55	55	
	8.8	270	240	40	32,3	19,4	515	175	720	55	55	
	R-70	100	70	40	9,7	13,7	145	230	210	55	55	
	R-70	140	110	40	15,5	13,7	250	175	330	55	55	
R-70	270	240	40	22,5	13,7	295	135	720	55	55		
FIS A M 16	5.8	120	80	60	11,9	22,2	150	340	240	65	65	
	5.8	170	125	60	23,3	22,2	260	260	375	65	65	
	5.8	360	320	60	37,6	22,2	345	180	960	65	65	
	8.8	120	80	60	11,9	33,5	150	530	240	65	65	
	8.8	170	125	60	23,3	36,0	260	450	375	65	65	
	8.8	360	320	60	60,0	36,0	715	270	960	65	65	
	R-70	120	80	60	11,9	25,1	150	385	240	65	65	
	R-70	170	125	60	23,3	25,1	260	300	375	65	65	
R-70	360	320	60	42,0	25,1	425	195	960	65	65		

Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA-18/0205. ⁷⁾

- 1) Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, secondo ETA-18/0205, e un coefficiente parziale di sicurezza per le azioni di carico di $\gamma_L = 1,4$. Per ancorante è singolo si intende per es. un ancorante con interasse $s \geq 3 \cdot h_{ef}$ e una distanza dal bordo $s \geq 1,5 \cdot h_{ef}$. Per ulteriori dettagli consultare ETA-18/0205.
- 2) Valido anche per barre filettate RG M della stessa classe di resistenza.
- 3) Per classi di resistenza del calcestruzzo superiori fino a C50/60 è possibile avere valori più alti del carico ammissibile.
- 4) Metodo di foratura a roto-percussione standard oppure con punta cava. Per maggiori dettagli sui metodi di foratura e condizioni di applicazione ammissibili consultare ETA-18/0205.
- 5) Per combinazioni di azioni di trazione, azioni di taglio oppure azioni di taglio con braccio di leva (momenti flettenti) come per ridotte distanze dal bordo oppure ridotti interassi (gruppo di ancoranti) si raccomanda di utilizzare il software di progettazione C-FIX.
- 6) È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.
- 7) I valori di carico si riferiscono alla Valutazione Tecnica Europea ETA-18/0205, con data di rilascio 04/09/2018. Determinazione dei carichi in accordo a EN 1992-4:2018 e TR 055 (per carichi statici e quasi-statici).

Carichi

Sistema a iniezione FIS VE: Ancorante chimico ad iniezione FIS VE con Barra filettata FIS A												
Acciaio zincato 5.8 / Acciaio zincato 8.8 / Acciaio inossidabile R-70 ²⁾												
Carichi ammissibili per un ancorante singolo in calcestruzzo non fessurato normale (zona compressa) con classe di resistenza C20/25 (~B25) ³⁾⁴⁾⁵⁾												
Tipo	Materiale dell'elemento di fissaggio	Spessore min. supporto	Profondità di ancoraggio efficace	Coppia di serraggio massima	Carico ammissibile di trazione	Carico ammissibile di taglio	Distanza dal bordo richiesta (con un bordo) per		Interasse richiesto	Interassi minimi solo riducendo il carico		
							Azione di trazione max.	Azione di taglio max.		Carico max.	Interasse min.	Distanza dal bordo min.
		h_{min} [mm]	h_{ef} [mm]	t_{max} [Nm]	$N_{amm}^{4)}$ [kN]	$V_{amm}^{4)}$ [kN]	C [mm]	C [mm]	S_{cr} [mm]	$S_{min}^{5)}$ [mm]	$C_{min}^{5)}$ [mm]	
RG M 8 I	5.8	120	90	10	9,0	5,2	135	70	270	55	55	
	8.8	120	90	10	12,1	8,3	200	110	270	55	55	
	R-70	120	90	10	9,9	5,8	155	75	270	55	55	
RG M 10 I	5.8	130	90	20	13,8	8,2	170	100	270	65	65	
	8.8	130	90	20	14,2	13,2	175	175	270	65	65	
	R-70	130	90	20	14,2	9,2	175	115	270	65	65	
RG M 12	5.8	170	125	40	20,4	12,0	230	120	375	75	75	
	8.8	170	125	40	22,8	19,2	265	215	375	75	75	
	R-70	170	125	40	22,5	13,5	260	140	375	75	75	

Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA-18/0205. ⁶⁾

- 1) Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, secondo ETA-18/0205, e un coefficiente parziale di sicurezza per le azioni di carico di $\gamma_L = 1,4$. Per ancorante è singolo si intende per es. un ancorante con interasse $s \geq 3 \cdot h_{ef}$ e una distanza dal bordo $s \geq 1,5 \cdot h_{ef}$. Per ulteriori dettagli consultare ETA-18/0205.
- 2) Per classi di resistenza del calcestruzzo superiori fino a C50/60 è possibile avere valori più alti del carico ammissibile.
- 3) Metodo di foratura a roto-percussione standard oppure con punta cava. Per maggiori dettagli sui metodi di foratura e condizioni di applicazione ammissibili consultare ETA-18/0205.
- 4) Per combinazioni di azioni di trazione, azioni di taglio oppure azioni di taglio con braccio di leva (momenti flettenti) come per ridotte distanze dal bordo oppure ridotti interassi (gruppo di ancoranti) si raccomanda di utilizzare il software di progettazione C-FIX.
- 5) È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.
- 6) I valori di carico si riferiscono alla Valutazione Tecnica Europea ETA-18/0205, con data di rilascio 04/09/2018. Determinazione dei carichi in accordo a EN 1992-4:2018 e TR 055 (per carichi statici e quasi-statici).

Resina a iniezione FIS VE 410 C / FIS VE 300 T con barra filettata FIS A⁴⁾

Carichi ammissibili¹⁾⁵⁾ per un ancorante singolo in muratura di mattoni pieni per installazione passante o non passante.
Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA-18/0206.

Tipo	Resistenza a compressione mattone	Densità mattone	Dimensioni minime del mattone	Profondità di ancoraggio efficace	Spessore supporto min	Coppia di serraggio max	Muratura in mattoni pieni					
							Carico ammissibile a trazione ³⁾	Carico ammissibile a taglio ³⁾	Interasse critico parallelo al giunto orizzontale	Interasse critico perp. al giunto orizzontale	Interasse min ²⁾	Distanza dal bordo critica e min ²⁾
	f_b [N/mm ²]	ρ [kg/dm ³]	(L x B x H) [mm]	h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	$T_{inst,max}$ [Nm]	N_{amm} [kN]	V_{amm} [kN]	$S_{cr \parallel}$ [mm]	$S_{cr \perp}$ [mm]	$S_{min \parallel} / S_{min \perp}$ [mm]	$C_{cr} = C_{min}$ [mm]
Mattone pieno Mz (EN 771-1)												
M 6	≥ 10	$\geq 1,8$	245 x 118 x 54	50 ÷ 100	118	4	0,34	0,57	245	60	245 / 60	60
M 8	≥ 10	$\geq 1,8$	245 x 118 x 54	50 ÷ 100	118	10	0,43	0,86	245	60	245 / 60	60
M 10	≥ 10	$\geq 1,8$	245 x 118 x 54	50 ÷ 100	118	10	0,34	1,14	245	60	245 / 60	60
M 12	≥ 10	$\geq 1,8$	245 x 118 x 54	50 ÷ 100	118	10	0,34	1,29	245	60	245 / 60	60
M 6	≥ 20	$\geq 1,8$	245 x 118 x 54	50 ÷ 100	118	4	0,43	0,71	245	60	245 / 60	60
M 8	≥ 20	$\geq 1,8$	245 x 118 x 54	50 ÷ 100	118	10	0,71	1,14	245	60	245 / 60	60
M 10	≥ 20	$\geq 1,8$	245 x 118 x 54	50 ÷ 100	118	10	0,57	1,57	245	60	245 / 60	60
M 12	≥ 20	$\geq 1,8$	245 x 118 x 54	50 ÷ 100	118	10	0,57	1,71	245	60	245 / 60	60

- 1) Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nell'Annesso C dell'ETAG 029, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni $\gamma_L = 1,4$.
- 2) Valori minimi di interasse e distanza dal bordo. Per dettagli relativi alla distanza dai giunti consultare la Valutazione Tecnica.
- 3) Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la Valutazione Tecnica. I carichi a trazione sono validi solo quando i giunti della muratura sono visibili e riempiti di malta oppure se è rispettata la distanza minima dal bordo c_{min} . In caso contrario, i carichi devono essere ridotti col fattore $\alpha_j = 0,75$. I carichi a taglio sono validi solo se i giunti sono riempiti con malta e visibili. Se i giunti non sono visibili e lo spessore del giunto è 2-5 mm, la resistenza a taglio viene ridotta col fattore $\alpha_j = 0,75$. Altri casi devono essere dimensionati come un bordo libero.
- 4) gvz (4,6, 4,8, 5,8 o 8,8), R (50, 70 o 80) e HCR (70 o 80).
- 5) I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su muratura asciutta - categoria d'uso d / d - con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro secondo la Valutazione Tecnica.

Resina a iniezione FIS VE 410 C / FIS VE 300 T con bussola internamente filettata FIS E⁴⁾

Carichi ammissibili¹⁾⁵⁾ per un ancorante singolo in **muratura di mattoni pieni** per installazione non passante.
Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA-18/0206.

Tipo Bussola filettata	Resistenza a com- pressione mattonne f_b [N/mm ²]	Densità mattonne ρ [kg/dm ³]	Dimensioni minime del mattonne (L x B x H) [mm]	Profon- dità di anco- raggio efficace h_{ef} [mm]	Spessore supporto min h_{min} [mm]	Coppia di serraggio max $T_{inst,max}$ [Nm]	Muratura in mattoni pieni					
							Carico ammissibile a trazione ³⁾ N_{amm} [kN]	Carico ammissibile a taglio ³⁾ V_{amm} [kN]	Interasse critico parallelo al giunto orizzontale $S_{cr }$ [mm]	Interasse critico perp. al giunto orizzontale $S_{cr\perp}$ [mm]	Interasse min ²⁾ $S_{min } / S_{min\perp}$ [mm]	Distanza dal bordo critica e min ²⁾ $c_{cr} = c_{min}$ [mm]
Mattone pieno Mz (EN 771-1)												
FIS E 11 x 85 M 6	≥ 10	≥ 1.8	245 x 118 x 54	85	118	4,0	0,34	0,57	245	60	245 / 60	60
FIS E 11 x 85 M 8	≥ 10	≥ 1.8	245 x 118 x 54	85	118	10,0	0,34	0,86	245	60	245 / 60	60
FIS E 15 x 85 M 10	≥ 10	≥ 1.8	245 x 118 x 54	85	118	10,0	0,34	1,14	245	60	245 / 60	60
FIS E 15 x 85 M 12	≥ 10	≥ 1.8	245 x 118 x 54	85	118	10,0	0,34	1,29	245	60	245 / 60	60
FIS E 11 x 85 M 6	≥ 20	≥ 1.8	245 x 118 x 54	85	118	4,0	0,43	0,71	245	60	245 / 60	60
FIS E 11 x 85 M 8	≥ 20	≥ 1.8	245 x 118 x 54	85	118	10,0	0,43	1,14	245	60	245 / 60	60
FIS E 15 x 85 M 10	≥ 20	≥ 1.8	245 x 118 x 54	85	118	10,0	0,57	1,57	245	60	245 / 60	60
FIS E 15 x 85 M 12	≥ 20	≥ 1.8	245 x 118 x 54	85	118	10,0	0,57	1,71	245	60	245 / 60	60

- 1) Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nell'Annesso C dell'ETAG 029, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni $\gamma_t = 1,4$.
- 2) Valori minimi di interasse e distanza dal bordo. Per dettagli relativi alla distanza dai giunti consultare la Valutazione Tecnica.
- 3) Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la Valutazione Tecnica. I carichi a trazione sono validi solo quando i giunti della muratura sono visibili e riempiti di malta oppure se è rispettata la distanza minima dal bordo c_{min} . In caso contrario, i carichi devono essere ridotti col fattore $\alpha_t = 0,75$. I carichi a taglio sono validi solo se i giunti sono riempiti con malta e visibili. Se i giunti non sono visibili e lo spessore del giunto è 2-5 mm, la resistenza a taglio viene ridotta col fattore $\alpha_t = 0,75$. Altri casi devono essere dimensionati come un bordo libero.
- 4) gvz.
- 5) I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su muratura asciutta - categoria d'uso d / d - con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro secondo la Valutazione Tecnica.

Resina a iniezione FIS VE 410 C / FIS VE 300 T con barra filettata FIS A³⁾ e tassello a rete FIS H...K

Carichi ammissibili^{1) 6)} per un ancorante singolo in muratura di mattoni semipieni perforati verticalmente per installazioni non passanti.
Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA-18/0206.

Tipo Tassello a rete e barra filettata	Resistenza a compresione mattonne	Densità mattonne	Dimensioni minime del mattonne ⁷⁾	Profondità di ancoraggio efficace ⁴⁾	Spessore supporto min	Coppia di serraggio max	Muratura in mattoni semipieni					
							Carico ammissibile a trazione ³⁾	Carico ammissibile a taglio ³⁾	Interasse critico parallelo al giunto orizzontale	Interasse critico perp. al giunto orizzontale	Interasse min ²⁾	Distanza dal bordo critica e min ²⁾
Fis HK più Fis A	f_b [N/mm ²]	ρ [kg/dm ³]	(L x B x H) [mm]	h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	$T_{inst,max}$ [Nm]	N_{amm} [kN]	V_{amm} [kN]	$s_{cr, }$ [mm]	$s_{cr,\perp}$ [mm]	$s_{min} / s_{min,\perp}$ [mm]	$c_{cr} = c_{min}$ [mm]
Mattonne semipieno in laterizio (perforato verticalmente) Hz (EN 771-1)												
12 x 50 M 6	≥ 2	≥ 1,0	255 x 120 x 118	50	120	2,0	0,14	0,17	255	120	255 / 120	60
12 x 50 M 8	≥ 2	≥ 1,0	255 x 120 x 118	50	120	2,0	0,14	0,21	255	120	255 / 120	60
12 x 85 M 6	≥ 2	≥ 1,0	255 x 120 x 118	85	120	2,0	0,14	0,17	255	120	255 / 120	60
12 x 85 M 8	≥ 2	≥ 1,0	255 x 120 x 118	85	120	2,0	0,14	0,21	255	120	255 / 120	60
16 x 85 M 8 / M 10	≥ 2	≥ 1,0	255 x 120 x 118	85	120	2,0	0,14	0,26	255	120	255 / 120	60
12 x 50 M 6	≥ 4	≥ 1,0	255 x 120 x 118	50	120	2,0	0,26	0,34	255	120	255 / 120	60
12 x 50 M 8	≥ 4	≥ 1,0	255 x 120 x 118	50	120	2,0	0,26	0,43	255	120	255 / 120	60
12 x 85 M 6	≥ 4	≥ 1,0	255 x 120 x 118	85	120	2,0	0,34	0,34	255	120	255 / 120	60
12 x 85 M 8	≥ 4	≥ 1,0	255 x 120 x 118	85	120	2,0	0,34	0,43	255	120	255 / 120	60
16 x 85 M 8 / M 10	≥ 4	≥ 1,0	255 x 120 x 118	85	120	2,0	0,34	0,57	255	120	255 / 120	60
20 x 85 M 12	≥ 4	≥ 1,0	255 x 120 x 118	85	120	2,0	0,14	0,57	255	120	255 / 120	60
12 x 50 M 6	≥ 6	≥ 1,0	255 x 120 x 118	50	120	2,0	0,43	0,57	255	120	255 / 120	60
12 x 50 M 8	≥ 6	≥ 1,0	255 x 120 x 118	50	120	2,0	0,43	0,57	255	120	255 / 120	60
12 x 85 M 6	≥ 6	≥ 1,0	255 x 120 x 118	85	120	2,0	0,43	0,57	255	120	255 / 120	60
12 x 85 M 8	≥ 6	≥ 1,0	255 x 120 x 118	85	120	2,0	0,43	0,57	255	120	255 / 120	60
16 x 85 M 8 / M 10	≥ 6	≥ 1,0	255 x 120 x 118	85	120	2,0	0,43	0,71	255	120	255 / 120	60
20 x 85 M 12	≥ 6	≥ 1,0	255 x 120 x 118	85	120	2,0	0,21	0,71	255	120	255 / 120	60
12 x 50 M 6	≥ 8	≥ 1,0	255 x 120 x 118	50	120	2,0	0,57	0,71	255	120	255 / 120	60
12 x 50 M 8	≥ 8	≥ 1,0	255 x 120 x 118	50	120	2,0	0,57	0,86	255	120	255 / 120	60
12 x 85 M 6	≥ 8	≥ 1,0	255 x 120 x 118	85	120	2,0	0,57	0,71	255	120	255 / 120	60
12 x 85 M 8	≥ 8	≥ 1,0	255 x 120 x 118	85	120	2,0	0,57	0,86	255	120	255 / 120	60
16 x 85 M 8 / M 10	≥ 8	≥ 1,0	255 x 120 x 118	85	120	2,0	0,57	1,00	255	120	255 / 120	60
20 x 85 M 12	≥ 8	≥ 1,0	255 x 120 x 118	85	120	2,0	0,26	1,00	255	120	255 / 120	60
12 x 50 M 6	≥ 10	≥ 1,0	255 x 120 x 118	50	120	2,0	0,71	0,86	255	120	255 / 120	60
12 x 50 M 8	≥ 10	≥ 1,0	255 x 120 x 118	50	120	2,0	0,71	1,00	255	120	255 / 120	60
12 x 85 M 6	≥ 10	≥ 1,0	255 x 120 x 118	85	120	2,0	0,71	0,86	255	120	255 / 120	60
12 x 85 M 8	≥ 10	≥ 1,0	255 x 120 x 118	85	120	2,0	0,71	1,00	255	120	255 / 120	60
16 x 85 M 8 / M 10	≥ 10	≥ 1,0	255 x 120 x 118	85	120	2,0	0,71	1,29	255	120	255 / 120	60
20 x 85 M 12	≥ 10	≥ 1,0	255 x 120 x 118	85	120	2,0	0,34	1,29	255	120	255 / 120	60
12 x 50 M 6	≥ 12	≥ 1,0	255 x 120 x 118	50	120	2,0	0,86	1,14	255	120	255 / 120	60
12 x 50 M 8	≥ 12	≥ 1,0	255 x 120 x 118	50	120	2,0	0,86	1,29	255	120	255 / 120	60
12 x 85 M 6	≥ 12	≥ 1,0	255 x 120 x 118	85	120	2,0	1,00	1,14	255	120	255 / 120	60
12 x 85 M 8	≥ 12	≥ 1,0	255 x 120 x 118	85	120	2,0	1,00	1,29	255	120	255 / 120	60
16 x 85 M 8 / M 10	≥ 12	≥ 1,0	255 x 120 x 118	85	120	2,0	1,00	1,57	255	120	255 / 120	60
20 x 85 M 12	≥ 12	≥ 1,0	255 x 120 x 118	85	120	2,0	0,43	1,57	255	120	255 / 120	60
Mattonne forato LLz (EN 771-1)												
12 x 50 M 6 / M 8	≥ 2	≥ 0,7	248 x 78 x 250	50	78	2,0	0,17	0,14	250	250	75	100
12 x 50 M 6 / M 8	≥ 4	≥ 0,7	248 x 78 x 250	50	78	2,0	0,34	0,26	250	250	75	100
12 x 50 M 6 / M 8	≥ 6	≥ 0,7	248 x 78 x 250	50	78	2,0	0,43	0,43	250	250	75	100

- 1) Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nell'Annesso C dell'ETAG 029, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni $\gamma_1 = 1,4$.
- 2) Valori minimi di interasse e distanza dal bordo. Per dettagli relativi alla distanza dai giunti consultare la Valutazione Tecnica.
- 3) Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la Valutazione Tecnica. I carichi a trazione sono validi solo quando i giunti della muratura sono visibili e riempiti di malta oppure se è rispettata la distanza minima dal bordo c_{min} . In caso contrario, i carichi devono essere ridotti col fattore $\alpha_1 = 0,75$. I carichi a taglio sono validi solo se i giunti sono riempiti con malta e visibili. Se i giunti non sono visibili e lo spessore del giunto è 2-5 mm, la resistenza a taglio viene ridotta col fattore $\alpha_1 = 0,75$. Altri casi devono essere dimensionati come un bordo libero.
- 4) La massima profondità di ancoraggio dipende dal tassello a rete FIS H...K utilizzato (vedi Dati Tecnici).
- 5) gvz (4,6, 4,8, 5,8 o 8,8), R (50, 70 o 80) e HCR (70 o 80).
- 6) I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su muratura asciutta - categoria d'uso d / d - con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro secondo la Valutazione Tecnica.
- 7) Per la geometria del foro di presa del blocco consultare la Valutazione Tecnica.

Resina a iniezione FIS VE 410 C / FIS VE 300 T con bussola internamente filettata FIS E⁵⁾ e tassello a rete FIS H...K

Carichi ammissibili¹⁾⁶⁾ per un ancorante singolo in muratura di mattoni semipieni perforati verticalmente per installazioni non passanti.
Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA-18/0206.

Tipo Tassello a rete e barra filettata	Resistenza a compressione mattone f_b [N/mm ²]	Densità mattone ρ [kg/dm ³]	Dimensioni minime del mattone ⁷⁾ (L x B x H) [mm]	Profondità di ancoraggio efficace ⁴⁾ h_{ef} [mm]	Spessore supporto min h_{min} [mm]	Coppia di serraggio max $T_{inst,max}$ [Nm]	Muratura in mattoni semipieni					
							Carico ammissibile a trazione ³⁾ N_{amm} [kN]	Carico ammissibile a taglio ³⁾ V_{amm} [kN]	Interasse critico parallelo al giunto orizzontale $S_{cr }$ [mm]	Interasse critico perp. al giunto orizzontale $S_{cr\perp}$ [mm]	Interasse min ²⁾ $S_{min } / S_{min\perp}$ [mm]	Distanza dal bordo critica e min ²⁾ $c_{cr} = c_{min}$ [mm]
Mattone semipieno in laterizio (perforato verticalmente) Hz (EN 771-1)												
FIS E 11 x 85 M 6	≥ 2	≥ 1,0	255 x 120 x 118	85	120	2,0	0,14	0,26	255	120	255 / 120	60
FIS E 11 x 85 M 8	≥ 2	≥ 1,0	255 x 120 x 118	85	120	2,0	0,14	0,26	255	120	255 / 120	60
FIS E 11 x 85 M 6	≥ 4	≥ 1,0	255 x 120 x 118	85	120	2,0	0,34	0,57	255	120	255 / 120	60
FIS E 11 x 85 M 8	≥ 4	≥ 1,0	255 x 120 x 118	85	120	2,0	0,34	0,57	255	120	255 / 120	60
FIS E 15 x 85 M 10	≥ 4	≥ 1,0	255 x 120 x 118	85	120	2,0	0,14	0,57	255	120	255 / 120	60
FIS E 15 x 85 M 12	≥ 4	≥ 1,0	255 x 120 x 118	85	120	2,0	0,14	0,57	255	120	255 / 120	60
FIS E 11 x 85 M 6	≥ 6	≥ 1,0	255 x 120 x 118	85	120	2,0	0,43	0,71	255	120	255 / 120	60
FIS E 11 x 85 M 8	≥ 6	≥ 1,0	255 x 120 x 118	85	120	2,0	0,43	0,71	255	120	255 / 120	60
FIS E 15 x 85 M 10	≥ 6	≥ 1,0	255 x 120 x 118	85	120	2,0	0,21	0,71	255	120	255 / 120	60
FIS E 15 x 85 M 12	≥ 6	≥ 1,0	255 x 120 x 118	85	120	2,0	0,21	0,71	255	120	255 / 120	60
FIS E 11 x 85 M 6	≥ 8	≥ 1,0	255 x 120 x 118	85	120	2,0	0,57	1,00	255	120	255 / 120	60
FIS E 11 x 85 M 8	≥ 8	≥ 1,0	255 x 120 x 118	85	120	2,0	0,57	1,00	255	120	255 / 120	60
FIS E 15 x 85 M 10	≥ 8	≥ 1,0	255 x 120 x 118	85	120	2,0	0,26	1,00	255	120	255 / 120	60
FIS E 15 x 85 M 12	≥ 8	≥ 1,0	255 x 120 x 118	85	120	2,0	0,26	1,00	255	120	255 / 120	60
FIS E 11 x 85 M 6	≥ 10	≥ 1,0	255 x 120 x 118	85	120	2,0	0,71	1,29	255	120	255 / 120	60
FIS E 11 x 85 M 8	≥ 10	≥ 1,0	255 x 120 x 118	85	120	2,0	0,71	1,29	255	120	255 / 120	60
FIS E 15 x 85 M 10	≥ 10	≥ 1,0	255 x 120 x 118	85	120	2,0	0,34	1,29	255	120	255 / 120	60
FIS E 15 x 85 M 12	≥ 10	≥ 1,0	255 x 120 x 118	85	120	2,0	0,34	1,29	255	120	255 / 120	60
FIS E 11 x 85 M 6	≥ 12	≥ 1,0	255 x 120 x 118	85	120	2,0	1,00	1,57	255	120	255 / 120	60
FIS E 11 x 85 M 8	≥ 12	≥ 1,0	255 x 120 x 118	85	120	2,0	1,00	1,57	255	120	255 / 120	60
FIS E 15 x 85 M 10	≥ 12	≥ 1,0	255 x 120 x 118	85	120	2,0	0,43	1,57	255	120	255 / 120	60
FIS E 15 x 85 M 12	≥ 12	≥ 1,0	255 x 120 x 118	85	120	2,0	0,43	1,57	255	120	255 / 120	60

- 1) Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nell'Annesso C dell'ETAG 029, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni $\gamma_L = 1,4$.
- 2) Valori minimi di interasse e distanza dal bordo. Per dettagli relativi alla distanza dai giunti consultare la Valutazione Tecnica.
- 3) Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la Valutazione Tecnica. I carichi a trazione sono validi solo quando i giunti della muratura sono visibili e riempiti di malta oppure se è rispettata la distanza minima dal bordo c_{min} . In caso contrario, i carichi devono essere ridotti col fattore $\alpha_j = 0,75$. I carichi a taglio sono validi solo se i giunti sono riempiti con malta e visibili. Se i giunti non sono visibili e lo spessore del giunto è 2-5 mm, la resistenza a taglio viene ridotta col fattore $\alpha_j = 0,75$. Altri casi devono essere dimensionati come un bordo libero.
- 4) La massima profondità di ancoraggio dipende dal tassello a rete FIS H...K utilizzato (vedi Dati Tecnici).
- 5) gvz.
- 6) I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su muratura asciutta - categoria d'uso d / d - con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro secondo la Valutazione Tecnica.
- 7) Per la geometria del foro di presa del blocco consultare la Valutazione Tecnica.